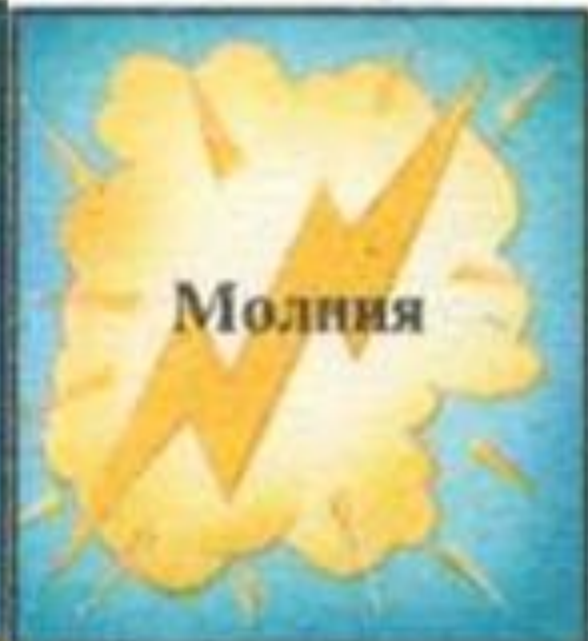
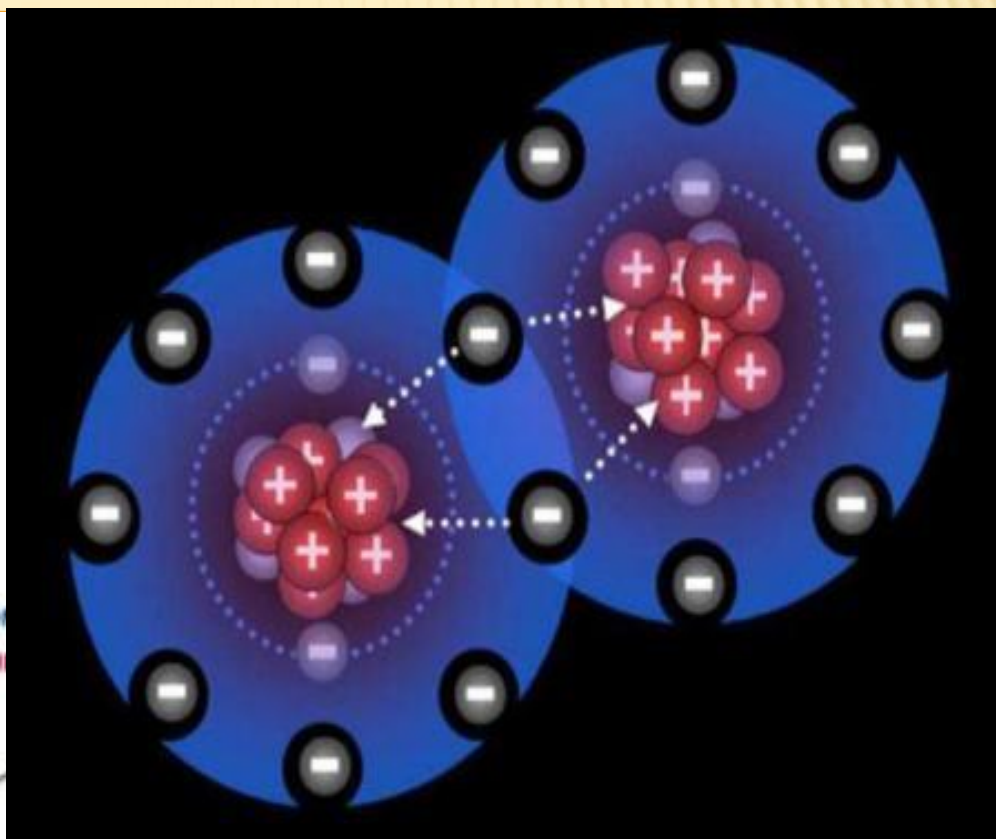


ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ



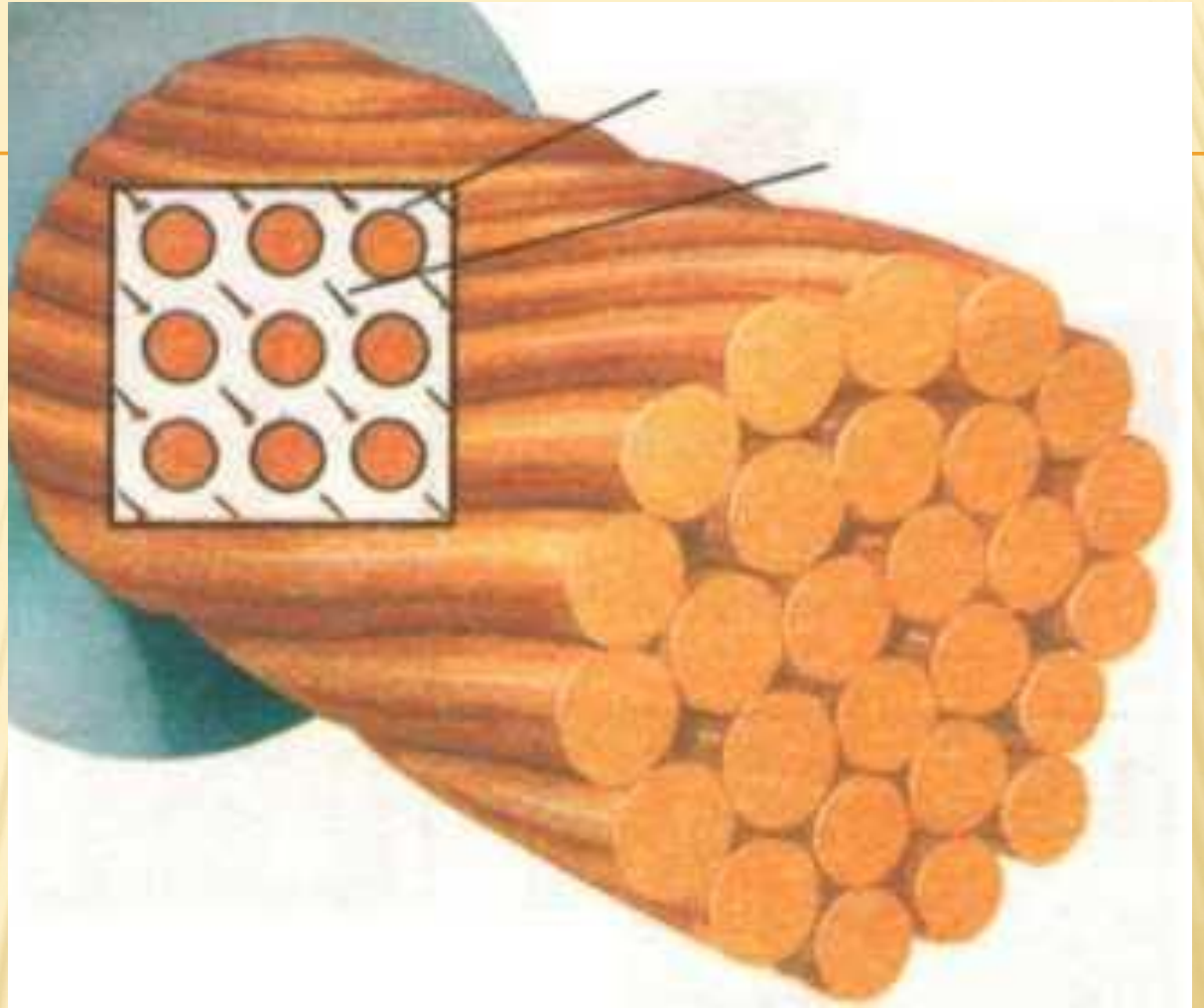
ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО?

Строение атома



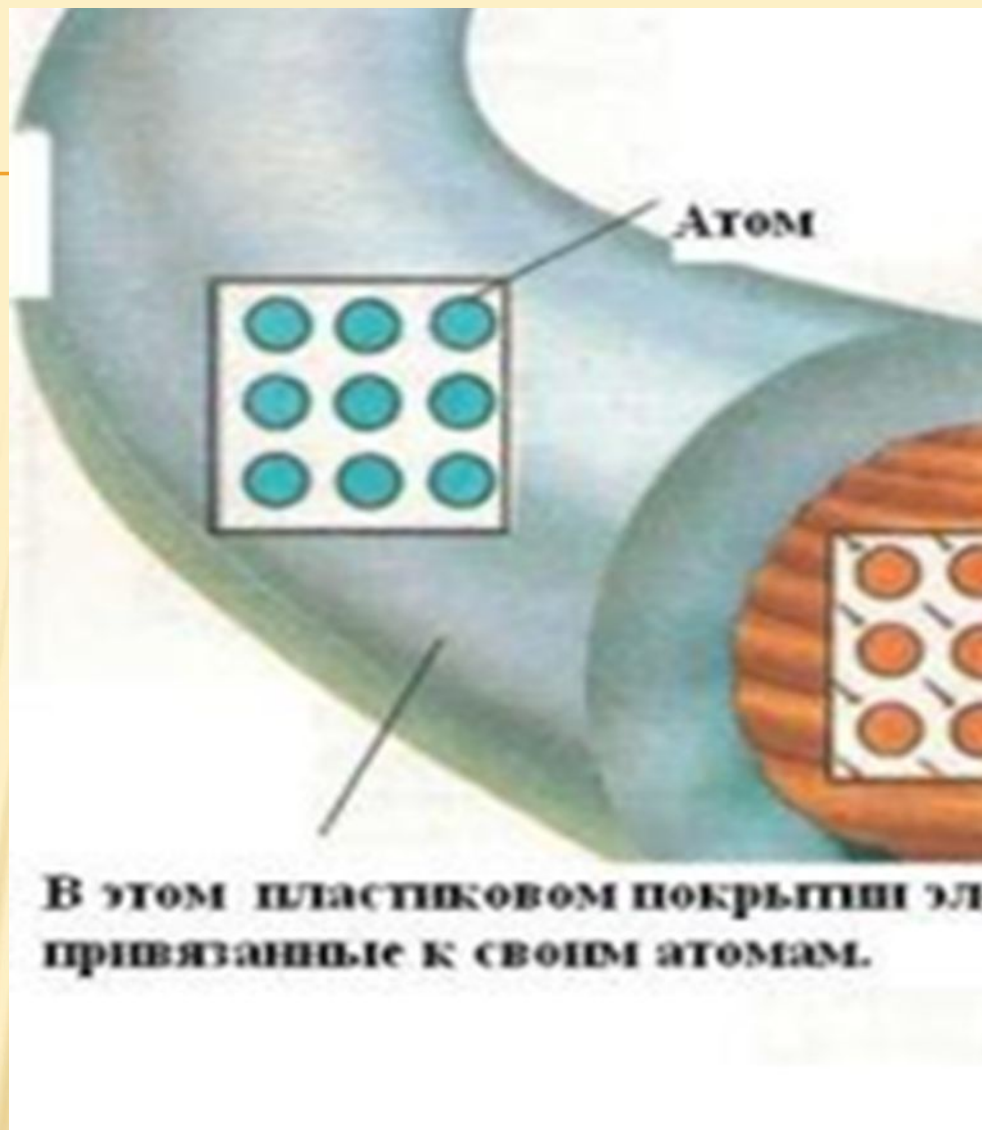
Электричество создается электронами, частицами, образующими внешнюю оболочку атомов.

Вещества - проводники



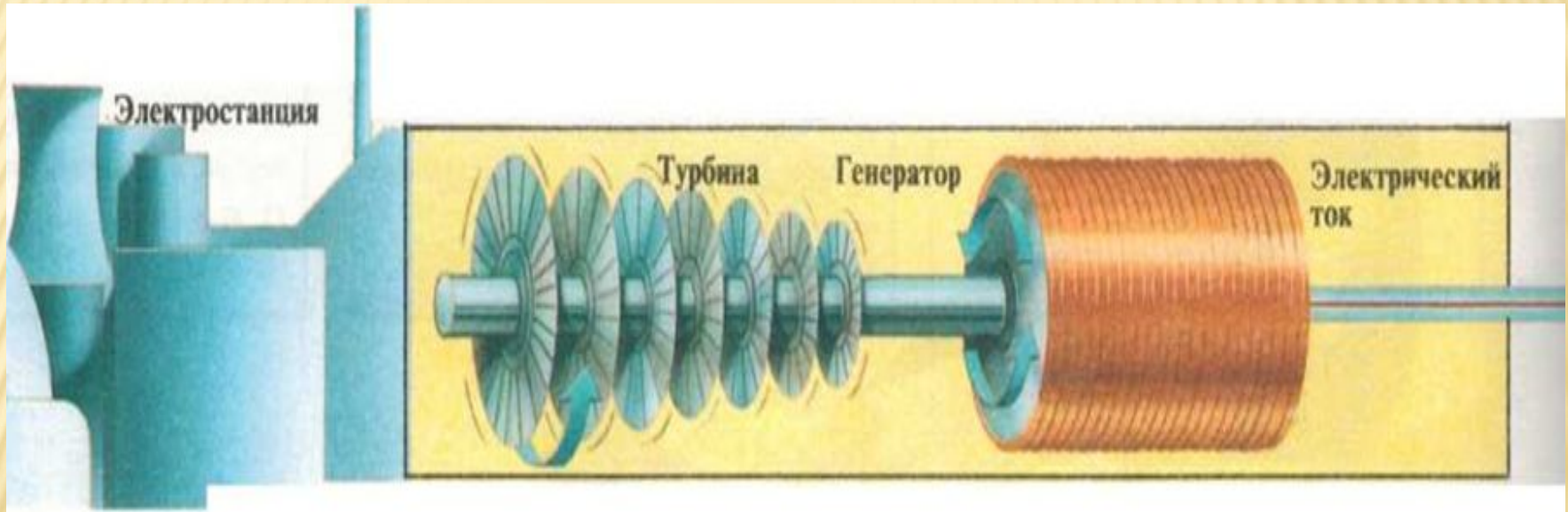
Вещества, через которые электроны могут проходить, — такие, как металлы — называются проводниками. К примеру, медь применяется в электрических проводах именно, что она — хороший проводник.

ИЗОЛЯТОРЫ



Вещества напротив, не пропускают через себя электроны, например, пластмасса, называют изоляторами. В этом пластиковом покрытии электроны остаются привязанные к своим атомам.

КАК ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПОПАДАЕТ В ВАШ ДОМ?



Электроны не движутся по проводам сами по себе — к ним необходимо приложить силу. Эта сила, измеряемая в вольтах, создается на электростанциях. Совокупность проводов и устройств, через которые проходит электричество, называется электрической цепью. Чтобы электрический ток проходил через цепь, все ее элементы должны быть соединены между собой.

КАК ВОЗНИКАЕТ МОЛНИЯ?



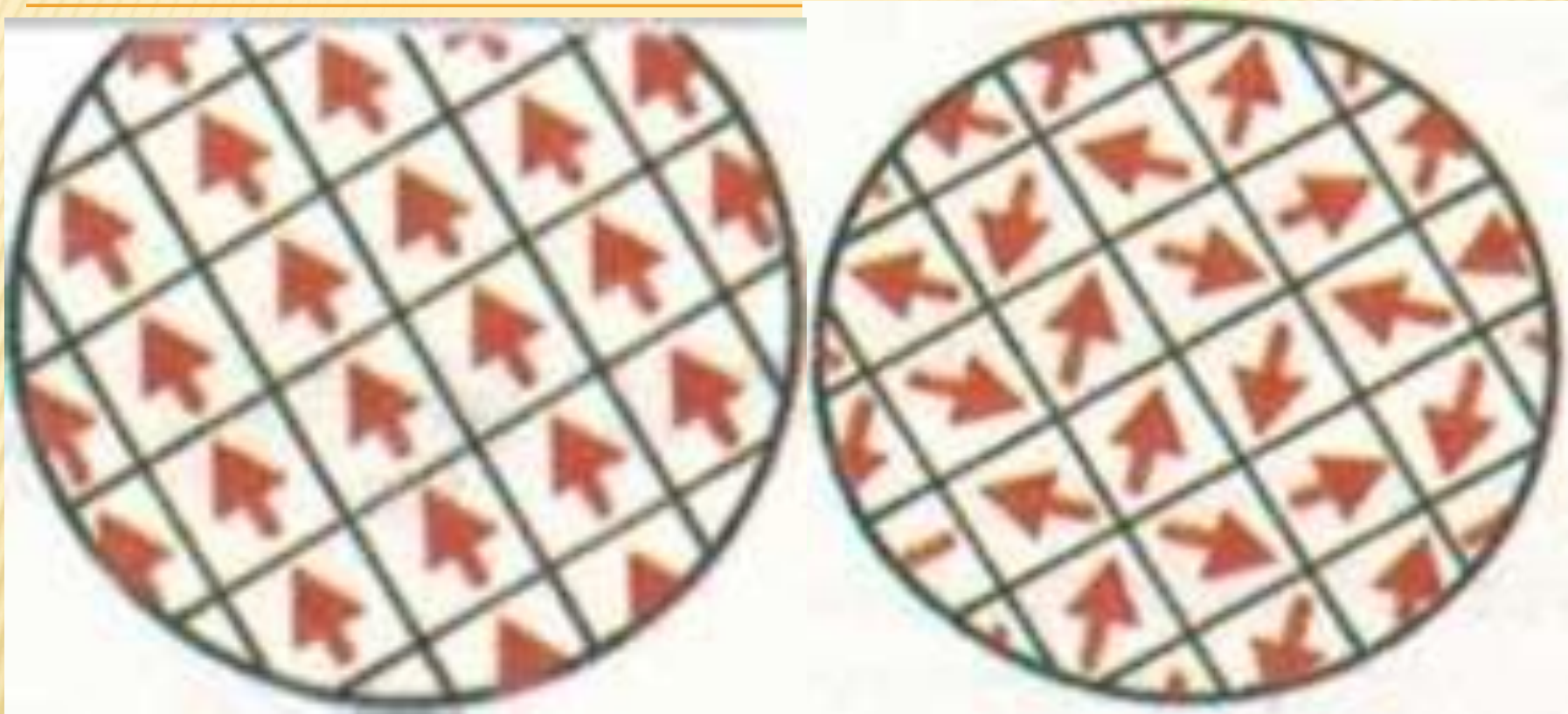
Молния возникает оттого, что частицы воды и воздуха, образующие облако, постоянно трутся друг о друга. При этом в облаке постепенно накапливается электрический потенциал, или заряд, который в конце концов ударяет в землю либо в другое облако в виде гигантской вспышки.

НАКОПЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАРЯДА



Если вы пройдёте по нейлоновому ковру, волоща при этом ноги, электроны из ковра переберутся на ваши ноги. В результате в вашем теле начнет накапливаться электрический заряд. Если же вы после этого прикоснетесь к металлическому предмету, то это статическое электричество «перепрыгнет» на него, и вы ощутите очень слабый удар тока.

КАК РАБОТАЕТ МАГНИТ?



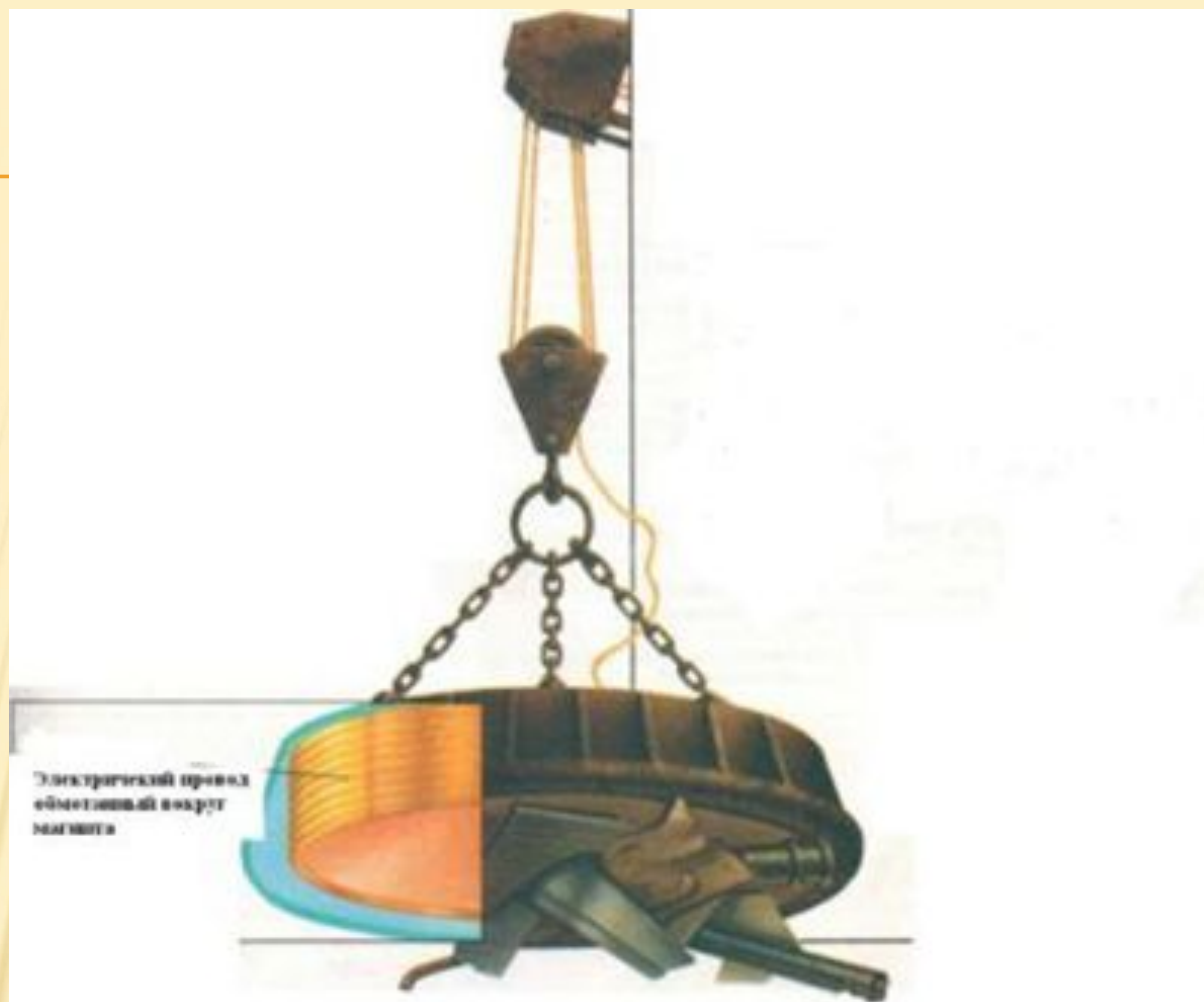
Магнит содержит в себе миллионы частиц, обладающих крохотной магнитной силой. Эти частицы, выстраиваясь в определенном порядке, создают однонаправленную силу, способную притягивать либо отталкивать некоторые металлы, оказавшиеся в пределах досягаемости магнита или магнитного поля.

МАГНИТНЫЕ ЧАСТИЦЫ



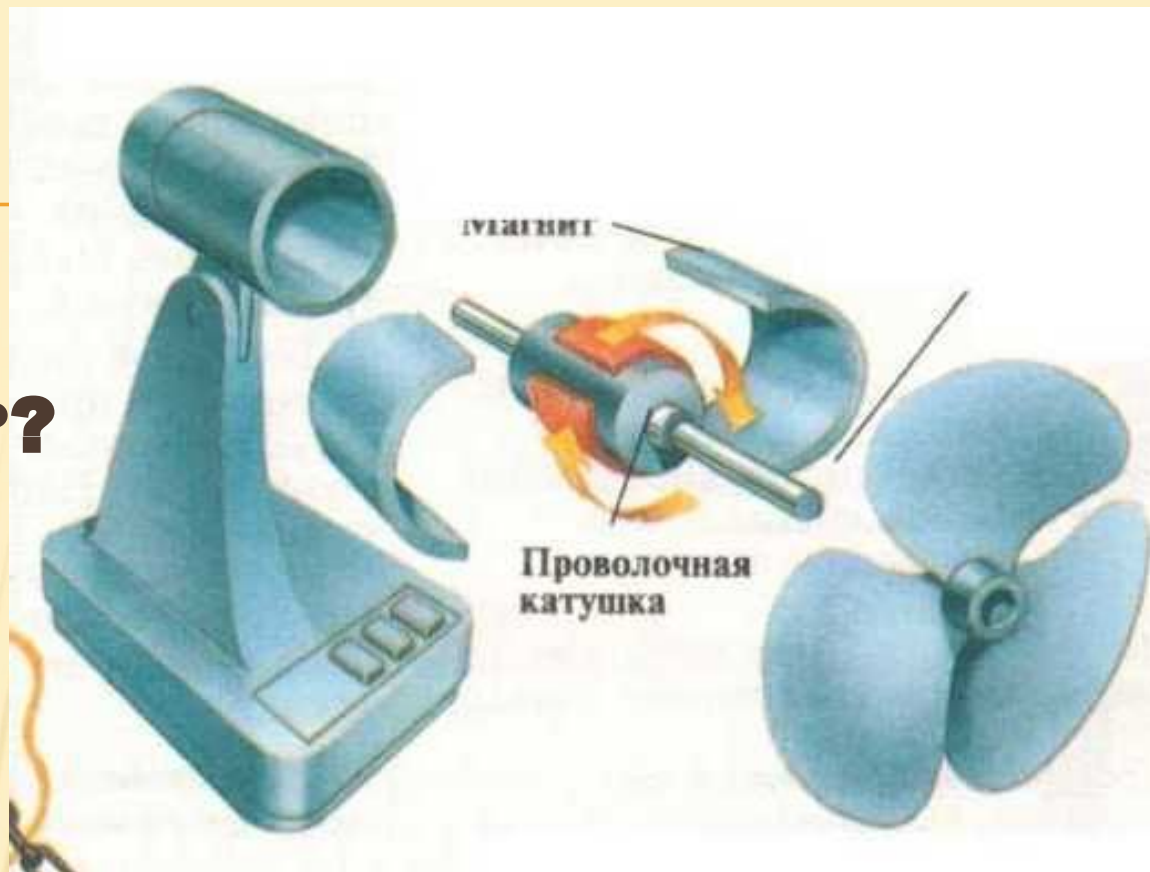
Лишь немногие металлы, такие как железо, содержат магнитные частицы. В железе эти частицы легко можно выстроить в нужном порядке, создав, таким образом, магнит. Если вы ударите его молотком, «строй» магнитных частиц нарушится, и железо утратит свою магнитную силу, то есть размагнитится.

КАК РАБОТАЕТ МАГНИТ НА СВАЛКЕ?



Мощные магниты, которые можно включать и выключать, используют на свалках для переноски тяжелых металлических предметов. Эти магниты, именуемые электромагнитами, работают благодаря электрическому току, который, протекая по проволоке, создает магнитное поле. Это явление называется электромагнетизмом.

КАК РАБОТАЕТ ЭЛЕКТРОМОТОР?



Если катушку проволоки поместить внутрь магнитного поля и пропустить через нее электрический ток, то магнитное поле, окружающее катушку, будет притягивать ее, заставляя вращаться. Вращательное движение проволочной катушки может передаваться машине, то есть заводить ее. Такое устройство называется **электродвигателем**. Электродвигатели применяются во многих приборах, таких, как, к примеру, электрический вентилятор или миксер.

ВЫ ЭТО ЗНАЛИ?



Электричество вырабатывает и тепловую энергию, поэтому при перегреве электропроводки может возникнуть пожар. Чтобы погасить пожар, вызванный электричеством, пожарные вместо воды используют пену. Ведь вода хорошо проводит электричество, и пожарных могло бы ударить током.